DE SPINA BIFIDA DISQUISITIO

ADIECTA DESCRIPTIONE CASUUM NOVORUM.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PATHOLOGICO-ANATOMICA,

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN UNIVERSITATE LITTERARIA GRYPHICA

AD SUMMOS

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA HONORES RITE CAPESSENDOS

DIE I. MENSIS OCTOBRIS ANNI MDCCCXLII

PUBLICE DEFFNDET

HENR. AUG. FRID. KUESTER

GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:

F. ROSENTHAL, MED. DRD.

B. ACHTERMANN, MED. DRD.

W. MEYER, MED. CAND.

ACCEDIT TABULA LITHOGRAPHICA.

GRYPHIAE,

TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, ERUDITISSIMO, CELEBERRIMO

C. A. SIGISMUNDO SCHULTZE

MEDICINAE UTRIUSQUE DOCTORI,

ANATOMES ET PHYSIOLOGIAE PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO, THEATRI AC MUSEI ANATOMICI GRYPHISVALDENSIS DIRECTORI, COLLEGII SUPREMI EXAMINIBUS MEDICIS HABENDIS CONSTITUTI H. T. DIRECTORI, MAGNO DUCI BADARUM A CONSILIIS AULAE, ACADEMIAE NATURAE CURIOSORUM CAESAREAE LEOPOLDINO-CAROLINAE, SOCIETATIS AMICORUM NATURAE SCRUTATORUM BEROLINENSIS, CAESAREAE NATURAE CURIOSORUM MOSQUENSIS, NATURAE SCRUTATORUM HALENSIS, PHYSICO-MEDICAE ERLANGENSIS, CAESAREO-REGIAE MEDICORUM VINDOBONENSIUM, FRIBURGENSIS AD PROMOVENDAM HISTORIAM NATURALEM, SCIENTIARUM, AGRICULTURAE ET ARTIUM ARGENTORATENSIS, MINERALOGICAE IENENSIS, PHARMACOPOLARUM BADENSIS EIUSDEMQUE GERMANIAE SEPTENTRIONALIS ET SOCIETATIS MEDICORUM BADENSIUM AD PROMOVENDAM MEDICINAM FORENSEM SODALI VEL ORDINARIO VEL HONORARIO VEL LITERARUM COMMERCIO IUNCTO ETC.

PRAECEPTORI AESTUMATISSIMO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Prooemium.

Quum dubitarem, quod thema ad conſcribendam diſſertationem inauguralem eligerem, et modo de hoc modo de illo cogitaverim, me hanc ob rem ad Ill. Schultze verti, qui mihi rem pathologico-anatomicam et quidem ſpinam bifidam tractandi conſilium dedit.

Quod ſecutus hanc elaborationem ſuscepi, praeſertim quum Ill. Schultze mihi ſumma cum liberalitate ac benevolentia monſtrum ſpina bifida affectum collectionis anatomicae ſuae privatae deſcribendum propoſuiſſet.

Quum vero idem vir peritus praeterea in hac elaboratione me non tantum libris juviſſet, ſed etiam mihi multum tempus ad monſtra ſpina bifida deſtructa collectionis anatomicae univerſitatis et ſuae ipſius declarandum et me praeſente penitiorem anatomicam diſſecationem praeparati ſpecialiter a me deſcripti inſtituendum libenter dediſſet, reliquum eſt, ut viro Ill. Schultze gratias quam maximas agam.

Definitio morbi.

Verbo Spina bifida, quod nomen fecundum Cruveilhier [1]) a Tulpio, fecundum Stafford [2]) ab Arabis morbo huic datum effe dicitur, ftrictiori fenfu nil, nifi illum morbum congenitum columnae vertebralis defignamus, ubi plus minusve fignificata divifio unius vel plurium vertebrarum vel totius columnae vertebralis adeft. Quum vero plerumque una cum fpina bifida congenita humoris ferofi collectio aliquo loco intra canalem vertebralem adfit aut adfuiffe videatur, et propterea multi auctores ambos morbos neceffario inter fe conjunctos confiderent, nunc fere femper fpina bifida, hydrorrhachis, hydrops medullae fpinalis, hydrorrhachia etc. fynonyma, nomina unius ejusdemque morbi habentur. Quam ob rem et ego, praefertim quum praeparatum, in quo ambo vitia primae conformationis inveniuntur, defcribere mihi propofitum fit, opinionem modo dictam obtinebo. Infra vero, et quidem in parte disquifitionis meae aetiologica longius exponam, quomodo haec opinio defendatur et quomodo conjunctio horum amborum morborum declaretur.

Symptomatologia.

Quum in capitibus, quae hoc fequuntur, et de complicationibus et gradu et loco fiffurae longius locuturus fim, hic tantum expofitio, in qua P. Frank [3]), Stafford [4]), Ollivier [5]), Cruveilhier [6]), Ruyfch [7]) fequar, primum eorum fymptomatum, quae loco fpinae bifidae apparent, deinde eorum, quae ex preffione per aquam oriuntur, tum fymptomatum vis vitae univerfalis mentio fiet, omiffis majoribus gradibus, in quibus vita poft partum durare non poteft. In gradu morbi minimo loco aliquo columnae vertebralis, et quidem creberrime in parte lumbali, in infantibus, raro in adultis, plerumque paullo poft partum tumor mollis, elafticus, pellucidus, vel opacus apparet, qui fecundum et circuitum et formam et colorem variat. Tamen vero non femper initio tumescentiam externam invenimus, fed fitum partis deformis macula tantum rubri vel fusci coloris, quae macula fenfim fenfimque dilatatur, indicat. Quamvis tumori plerumque color fit cutis externae, crebro tamen ruborem pallidum accipit, vel adeo in decurfu rubor inflammatorius et denique interdum fuscus, lividus, niger

---

1) Cruveilhier, Anatom. Pathol. Tom. I. Paris 1829—35 maladies de la moëlle épin.
2) A. Stafford, A Treatife on the Injuries the Difeafes and the Distortions of the Spine. — S. Salzburger medic. Zeitung, Jahrgang 1834. Bd. I.
3) P. Frank, De cur. hom. morb. Epitome. Lib. VI. Pars I.
4) A. Stafford l. c.
5) G. P. Ollivier, De la moëlle épinière et de fes maladies.
6) Cruveilhier l. c.
7) Fr. Ruyfchius, Opera omnia anatomico-medico-chirurgica.

color oritur. Tumori mox forma rotunda, mox longa, mox facciformis, mox pyriformis eft; nihilo minus diverfa eft tumoris magnitudo, quae femper numero fiffarum vertebrarum et gradui fiffurae refpondet, quapropter diameter longitudinalis faepe longitudinem totius columnae vertebralis, faepe etiam tantum pollicis dimidii vel unius habet et diameter transverfa in individuis aliis femper alia eft. Si, cum duo adfint, alterum premas tumorem, alter extenditur; crebro preffione tumoris in functione cerebri oppreffiones oriuntur, interdum quoque motum mutatum extremitatum, praecipue inferiorum videbis. Superficies tumoris mox laevis et fplendida et tenfa, mox afpera, induta ulceribus et maculis gangraenofis. Symptomata diagnoftica ab Ammon[8]) haec indicat: „Primum margines et rudimenta vertebrarum non claufarum, fi tumorem in ejus bafi manibus circumdas, cognofci poffe, deinde tumorem, fi, ficut in hydrocele, lucem poft eum ponamus pellucidum effe, denique infignes clamorem efficientes dolores et convulfiones extremitatum fuperiorum, interdum etiam fymptomata cerebri oppreffionis oriri preffu externo.“ Infantis fitus quoque tumoris ftatum mutat, qui, quoties infans fitum horizontalem aut capite declivum habet, fit mollis et collabitur. In fiffura completa vertebrarum lumbalium peritonaeum videre licet et in uno cafu, quemnarrat Stafford[9]), faeces per fiffuram demittebantur.

Interdum tunicae tumoris etiam in minoribus deformitatis gradibus jam ante partum laceratae funt, quapropter hoc in ftatu res aliter fefe habet. Verifimile eft, tunicas actu partus lacerari poffe, praecipue preffu, quem pelvis parietes in tumorem exercent. Quo in cafu, quum aqua maximam in partem e tumore effluxerit, tumoris tunicas collapfas et plerumque in faftigio foramen fpectas, unde femper humor ferofus deftillat.

Symptomata directe ex aquae preffu in medullam fpinalem et nervos prodeuntia maxime vaga funt, faepe enim ne minimum quidem fignum paralyfeos aliqua parte, quae nervos inde, ubi aquae fedes eft, accipit, animadvertimus. Plerumque vero mancam motionem vel adeo paralyfin extremitatum inferiorum, tractus inteftinalis et veficae urinariae, interdum paralyfin unius tantum harum nominatarum partium invenimus, quum tamen ceterae functionem completam habeant. Sunt denique exempla, ubi nullo aliquo loco aliquid paralyfeos fymptoma animadvertamus. Mirum effe videtur, rationem inter magnitudinem tumoris, ut facile credere poffes, et fymptomata motus mutati locum non habere, quum perfaepe in parva intumefcentia fymptomata paralyfeos fpectabilia appareant, eaque contra in tumore majoris circuitus nobis obviam non eant. Praeterea vero, fed multo rarius paralyfi, convulfiones quoque extremitatum videre poffumus.

Tertius denique fymptomatum ordo nobis obviam venit tota corporis conftitutio mutata. Crebro enim in his infantibus incompletam aut totius cor-

---

8) Salzburger medic. Zeitung. Jahrgang 1841. Band 1. S. 104.
9) A. Stafford l. c.

poris aut ejus ſingularum partium conformationem animadvertimus. Facies expreſſionem, ut in hominibus natu majoribus aut maximis eſſe ſolet, prae ſe fert, ſunt etiam, qui ſe crebro faciem plenam rugis vidiſſe confirment [10]). Sed hanc quoque a norma aberrationem, quum permulta exempla a ſcriptoribus, ubi in ſpina bifida ceterae corporis rationes normaliter ſeſe habuerunt, commemorantur, non ſemper adeſſe contendere poſſumus.

Gradus fissurae atque ejus sedes.

Fleiſchmann [11]) ſecundum oſſium ſtatum tres ſpinae bifidae gradus, quae diviſio usque ad diem hodiernum a Meckel, Cruveilhier, Ollivier, aliis obtinetur, conſtituit. Gradus vero primus, qui a norma maxime recedit, fiſſura totius vertebrae, ipſius ejus corporis, in duas partes, gradus ſecundus defectu arcuum amborum, gradus tertius, ſtatui normali maxime propinquus, eo, quod plane completi arcus ſeſe in linea media columnae vertebralis non attingunt, conformatur. Qui diverſi ſtatus minorem vel majorem numerum vertebrarum occupare poſſunt, vel adeo in uno eodemque individuo plures gradus fiſſurae ſunt diſcernendi. Caſus, qui dignus ut animus noſter in eum vertatur, narratur a Stafford [12]), in hoſpitio enim St. Bartholomaei ſceletum infantis ſpina bifida mortui adeſt, quod gradus varios oſſificationis perbene declarat. Nam deeſt pars maxima oſſis occipitis et foramen magnum usque ad parietem anteriorem; quattuor ſuperioribus vertebris cervicalibus arcus deficiunt, quum tamen corpora omnino ſint conformata; normales vertebrae cervicales quinta et ſexta exceptis parte arcus parva et proceſſibus ſpinoſis, quae partes deficiunt; in vertebra cervicali ſeptima et dorſali prima nil, niſi corpora videre potes; vertebrae reliquae dorſales usque ad ſeptimam proceſſibus ſpinoſis atque vertebrae ceterae proceſſibus iisdem ſpinoſis et arcubus privatae ſunt. Denique canalis oſſis ſacri plane apertus eſt et completus defectus oſſis coccygis. Forſan naturae aptius eſſet, diviſionem ſecundum gradum in tres tantum gradus dejicere et ejus loco quattuor ſuſcipere, ita ut gradum quartum et altiſſimum ſpina bifida cum defectu unius vel plurium vertebrarum formaret.

Melior vero eſt illa ab Ill. Schultze in praelectionibus anatomico-pathologicis dicta diviſio morbi noſtri ſecundum ſtatum omnium partium conjunctarum, nempe I. ſpina bifida a cute integra obtecta, II. ſpina bifida cum tumore cutis degeneratae, III. ſpina bifida cum deſtructione et ruptura cutis, integumentorum medullae ſpinalis et medullae ipſius, IV. ſpina bifida cum extenuatione lamelloſa totius medullae ſpinalis, quae cum integumentis et cute concrevit.

Secundum ſedem ſpinae bifidae ſpinam bifidam partialem, quae aut uno tantum loco in decurſo columnae vertebralis aut ſimul pluribus locis apparet, et

---

10) Dr. J. W. Gittermann, S. rheiniſche Jahrbücher für Medicin u. Chirurgie. Bd. V. St. 1.
11) De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlangae 1810. 12) Stafford l. c.

universalem discernimus. Quod deinde ad sedem specialem attinet, spinam bifidam partialem, ad qnam, quum hoc vitium crebrius quam universalem inveniamus, primum animum nostrum vertere volumus, in spinam bifidam cervicalem, dorsalem, lumbalem, sacralem dividimus. Prae aliis regionibus spinam bifidam in regione lumbali creberrime sedem habere praecipue permulta exempla, quae Meckel [13]) partim ipse observavit, partim enumeravit, quibus anterioribus exemplis plura alia ex posteriori tempore nunc adjungam.

Ex multis Otto [14]) spinam bifidam, quae totam regionem lumbalem obtinuit, in infante neonato, Dubourg [15]) tumorem pedunculo in regione lumbali affixum, commemorat. Etiam C. Wenzel [16]) contendit, spinam bifidam creberrime in regione lumbali et sacrali inveniri, ad quam opinionem constituendam casus plures, quibus veritas suae contentionis elucet, enarrat. Tum Gittermann [17]) tumoris hoc loco spectabilis commemorationem facit; denique vero observationibus per Cruveilhier institutis, qui inter septem casus quinquies spinam bifidam lumbalem observandi occasionem habuit, confirmatum est. Post spinam bifidam lumbalem fissura vertebrarum dorsalium, quae fere nunquam sola, sed plerumque cum lumbali conjuncta est, invenimus. Ex aliis Heuermann [18]) vertebras lumbales quattuor superiores et ambos inferiores dorsales fissas et Greeve [19]) omnes vertebras lumbales, os sacrum et vertebras inferiores dorsales in medio non conjunctas vidit. Deinde, raro tamen, spina bifida in parte cervicali, ubi plerumque cum cranii fissura conjuncta est, nobis apparet, et denique in regione sacrali.

Quum exemplis constet, spinam bifidam plerumque in regione lumbali inveniri, nunc, cur hoc fiat, sententiam meam exponere conor. Anteriores vero falsas opiniones ab Acrell [20]) et aliis propositas, exempli gratia: tumorem lumbalem semper hydrocephalum comitantem tantum esse et transitu humoris in cerebri ventriculis collecti ex ventriculo quarto in cavum durae matris oriri mittamus et eas, quas Büffer, Meckel, Cruveilhier contenderunt, sententias comparabimus. Büffer [21]) hasce causas, primum laxissimam durae meningis structuram, quae in superiori parte tubi cervicalis et dorsalis strictior sit et in summis vertebris colli intime cohaereat cum fascia vaginali, quod in regione lumbali non sit, deinde defectum ligamenti denticulati, tum laxitatem et mollitiem cartilaginum intermediarum, ut interne humore mucilaginosa repleri possint, denique maximam distantiam processuum spinosorum et crassiores articulares car-

---

13) J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I.
14) Otto, Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig.
15) Dubourg, Ueber die Radicalkur der Sp. bif. mittelst einer neuen Operation. S. Gazette med. de Paris.
16) C. Wenzel, Ueber die Krankheiten am Rückgrath.
17) Dr. C. W. Gittermann l. c. 18) Heuermann, Med. Bemerkuugen. Theil I.
19) Greewe, Sammlung auserles. Abhandlungen zum Gebrauche für prakt. Aerzte. Bd. VIII.
20) Schwed. Abhandl. Bd. 10.
21) Büffer, Dissertatio de hydrorrhachia. Halae 1795.

tilagines vertebrarum lumbalium nominat. Sed jam Meckel [22]) eo, quod han contentionem in falfa illa fententia niti, aquam praecipue inter duram matrer et offa collectam effe dicit, illud repugnat. Meckel contra dicit, verifimiliu effe, hujus phaenomenis cauffam effe eam, quod in ftatu ipfo normali hic me dulla fpinalis finiatur et ibi dura mater extendatur, praefertim quum vertebra lumbales praeterea fiffura fuorum proceffuum fpinoforum et majori latitudine et lon gitudine proceffuum obliquorum tendentiam minorem ad conjunctionem ambarur partium corporis lateralium habeant et os facrum in fine infimo femper, in fin fummo perdiu fiffum manere notum fit. Cauffa altera, quam Meckel dicit quam ob rem fpina bifida in regione lumbali frequentior fit, haecce eft, tumorem lumbalem propterea, quod parti inferiori columnae vertebralis et medullae fpi nalis fe fecundum rationem capitis formandi ftudium fubfit, faepius oriri. Quam vis haec opinio multo ingenio a Meckel cogitata nos arrideat, tamen primum dictam lubentius accipere cogimur, quae haud dubie, quum magis in factis quam in fpeculationibus nitatur, rectior habenda fit. Cruveilhier [23]) igitur, qu fere idem, quod fupra Meckel quoque expofuit, dicit, fententiam optimam adduxiffe videtur contendens evolutionem offium defcendere a parte fuperiori ad inferiorem. „Dans les fept cas, inquit, que j'ai obfervés, la tumeur occupa l'espace compris entre la première lombaire et le coccyx; c'eft-la en effet le fiége le plus commun du fpina bifida, qui d'ailleurs a été obfervé dans tous les points de la longueur de la colonne vertébrale. L'ofteogénie en montrant que le dé veloppement des lames ou de l'arc vertébral fe fait fucceffivement de haut en bas, explique ce fiége bien mieux, que la pofition declive, qui ne faurait en aucune manière f'appliquer au foetus."

Multo rarius quam fpina bifida partialis apparet fiffura totalis totius co lumnae vertebralis, quam ob rem etiam pauca tantum exempla ab auctoribus narrata invenimus. Cujus vitii, quum maxime a norma discedat, majoris quoque influentiae in totalem vitae proceffum effe neceffarium eft. Exemplum fpectabile, quod jam fupra nominavimus, a Stafford, aliud ab Ollivier nobiscum com mnnicata funt. Huic vitio primae conformationis fimilis eft illa quoque fiffura, quae obtinet majorem partem, ut cafus a Delfini [24]) narratus demonftrat, ubi fpina bifida a media columna vertebrali ad finem offis coccygis pertinuit.

Complicationes.

Quum fpinam bifidam femper evolutionem retardatam habendam effe in tellecturi fimus, eae complicationes, quae conjunctae funt cum fpina bifida, fere femper habendae funt etiam evolutiones retardatae. Vitium, quod creberrime una cum fpina bifida nobis occurrit, eft hydrocephalus chronicus f. congenitus,

22) Meckel, Handbuch der pathol. Anatomie.
23) Cruveilhier, Anatomie pathologique.
24) Delfini, Opuscoli fcelli fulle fcienze et fulle arti. Tom. VI. p. 21. Milano 1783.

t quidrm tam ſaepe, ut Acrell [25]) et alii hoc ſemper ſieri, vel adeo ſpinam ›iſidam eſſe ſequelam hydrocephali contendere tentarentur, quam ſententiam, uum ſaepe ſpina bifida ſine hydrocephalo inveniatur [26]), falſam eſſe experientia ocuit. Praeterea alia vitia primae conformationis in capite cum ſpina biſida con- uncta ſunt, ut acephalia, cujus exempla Morgagni [27]) et Fleiſchmann [28]) arrant, quorum ille deficiente cerebro tumores in decurſu columnae vertebralis res, primum in regione cervicali, alterum in dorſali, tertium in lumbali, hic otali cerebri defectu et ſpina biſida foetum indutum viderunt.

Complicationes creberrimae vero in medulla ſpinali ipſa nobis obveniunt, xempli gratia amyelia ſ. defectus medullae ſpinalis, ut Meckel, Suë [29]), ıuſch [30]), in cujus praeparato ſimul anencephalia obſervabatur, commemorant, einde ſiſſura medullae ſpinalis, tum nimis magna latitudo et longitudo medullae pinalis, alia.

Praeter has complicationes, quae ſaepius inveniuntur, interdum cum ſpina iſida conjunctas herniam umbilicalem, fiſſuram veſicae urinariae, inverſionem eſicae urinariae, prolapſum partis alicujus inteſtini tenuis ani atreſiam, unius enis vel teſticulorum defectum, imperforationem penis, fiſſuram ſcroti, defectum rganorum plurimorum [31]), perforationem ſepti cordis, cloacae formationem, algum, os leporinum, palatum ſiſſum, hypoſpadiam, alia vitia.

Aquae sedes et tumoris tegumenta.

Hodierno tempore fere inter omnes conſtat, ſedem aquae aut in cavo, uod format tunica arachnoidea, aut inter arachnoideam et piam matrem, aut enique, quamvis fortaſſe auctores canalem medullae ſpinalis centralem ſaepe eglexerint, in medulla ſpinali ipſa aut in omnibus his locis eſſe. Antea ſedem quae, praecipue Büſſer [32]) in cavo canalis columnae vertebralis extra duram atrem i. e. inter duram matrem et oſſa eſſe crediderunt, quod vero falſum eſſe bſervationibus per Wenzel [33]), Gittermann [34]), praecipue Meckel inſti- utis exploratum eſt. Gittermann igitur in ea parte expoſitionis ſuae, ubi ermo eſt de ſede aquae, dicit in obſervationibus per ipſum factis aquam nun- uam extra duram meningem ſitam fuiſſe et itaque Büſſerii ſententiam, aquam emper ibi collectam eſſe, falſam eſſe. Meckel illam theſin ita repugnat, ut ontendat, ſpatium inter duram matrem et arcus vertebrarum ſemper adipe, nun- uam aqua eſſe impletum, quum vero in ſtatu normali aqua in cavo tunicae rachnoideae colligatur et aequalitate texturae hujus membranae et texturae

---

25) Acrell l. c.
26) Ollivier l. c. p. 124.
27) Morgagni, De ſedibus et cauſis m. Epiſt. XLVIII. Sect. 48.
28) Fleiſchmann l. c.
29) Suë, Ueber die Vitalität. S. 7.
30) Beſchreibung zweier merkwürdiger Miſsgeburten. Marburg 1803.
31) Daniel, Sammlung a. Gutachten. S. 276.
32) Büſſer l. c.
33) Wenzel l. c.
34) Gittermann l. c.

tunicarum ferofarum verofimile effe, tunicam arachnoideam fontem et fedem e aquae collectae.

Atque haud dubie conftat, aquae fedem confuetam tunicae arachnoide cavum effe, et Ollivier quoque, Cruveilhier, Otto[35]), Wenzel, alii co tendunt, fecundum quos fcriptores hoc in cafu hydrorrhachis plerumque cu hydrocephalo ob directam communicationem inter cerebrum et medullam fp nalem conjuncta eft. Praeterea aquae collectio inter arachnoideam et piam m trem, imo hic creberrime fecundum Gittermann, Acrell, Henry[3 effe dicitur.

Denique medulla fpinalis ipfa et quidem ejus canalis fedes haberi pote Quapropter nos animum nostrum in canalem medullae fpinalis centralem ve tere necessarium videtur. Qui canalis fecundum Tiedemann[37]) conftans, p totam vitam durans formatio apud pisces, amphibia, aves, in quibus animalib fuperficies ejus interna ftrato fubftantiae cinereae tecta habendus eft; Carus[3 eum in multis quoque mammalibus vidit. In collectione praeceptoris m Schultze praeparata fervantur hujus canalis, ex equo et fele. Idem fecundu Ollivier tertio foetus menfe inverfione marginum medullae oriri et hic cun ventriculo quarto conjunctus effe dicitur. Fine menfis quarti anguftiffimus e et menfe quinto conjunctio inter ventriculum quartum et canalem adhuc inve tur. Nono menfe canalis femper adeft, vel adeo usque ad menfem fextum e annum unum poft partum et in aliis mammalibus etiam diutius videtur. Secur dum Desmoulins[39]) hic canalis formatur eo cavo, quod ex productione pia matris oritur, quae in internum fpatium medullae fpinalis intrat.

Videmus ergo, tempus, quo canalis claudatur, non fatis notum eff et nefcimus, utrum eodem tempore in toto decurfu concretio fiat an in un puncto prius quam in alio aliquo. Carus putat, partem dorfalem, pri mum concludi, partim quod pars cervicalis ventriculo quarto propius fita fit partim quod in parte lumbali fiffuram pofteriorem per tempus longiffimum videamus. Tandem cavum minuitur eo usque ut fubftantia cinerea introrsum claudatur. Si vero hic canalis, qui foetus vita normalis adeft, per longius tem pus apertus manet, in eo collectio ferofa feu aquofa oritur, quae maxime ana loga eft collectioni aquae in hydrope ventriculorum cerebri, eo tantum discrimine ut aqua in hydrocephalo adfit in cavis normalibus, quum tamen in hydrorrhach inveniatur in canali contra regulam remanente. Quamvis vero a fcriptoribus multa exempla narrentur, quibus canalem centralem adfuiffe verifimile factum eft, plurimi eorum non de eo, quo modo canalis cum fpina bifida nexum habeat, dif ferunt. Ex aliis Morgagni[40]) in viro aliquo in media medulla fpinali, fuper ficiei pofticae tamen propius quam anticae cavum fubftantia cinerea circumdatum,

35) Otto patholog. Anatomie.
36) Henry, J. de med. t. 12.
37) Tiedemann Anatomie und Bildungsgefchichte des Gehirns im Fötus des Menfchen.
38) Carus Lehrbuch der Zootomie.
39) Ollivier l. c.
40) Morgagni Adv. anat. VI. Obferv. XIV. p. 18.

vidit, quod apicem digiti minimi ſuscepit et ex medulla oblongata per quinque digitos transverſos porrectum erat. Portal[41]) inter tres caſus memorabiles in primo in adulti alicujus parte cervicali medullae ſpinalis canalem, qui craſſum ſpecillum ſuscipiens usque ad quartam vertebram cervicalem pertinebat, in altero apud foetum maturum una cum fiſſura infimarum vertebrarum lumbalium et aquae collectione in hac regione canalem tunica tenui veſtitum, qui incipiens ab inferiori fine medullae ſpinalis usque ad vertebras cervicales ſeſe extendens ubique ſenſim ſenſimque anguſtior factus finiebatur, vidit. Brunner[42]) in infante ſpina bifida et hydrorrhachi laborante medullae ſpinalis medium perforatum et aqua repletum invenit. Otto[43]) una cum ſpina bifida lumbali canalem medullae ſpinalis obſervavit, qui ex quarto ventriculo cerebri in media ſubſtantia cinerea medullae usque ad regionem lumbalem pervenit, ubi finem habuit. In hac ipſa obſervatione Otto dicit ſe non ſat clare vidiſſe, utrum medulla ſpinalis in regione lumbali fiſſa an compreſſa tantum fuerit. Sed ſuſpicatus eſt primum. Praeterea Otto[44]) in libro ſuo plerumque, ait, ſedem liquoris aquoſi in ipſa medulla affecto loco valde extenſa, diſſoluta vel adeo omnino perdita, quae in axi ſitum canalem usque ad cerebrum apertum dilatatumque praebeat et in gradu ſummo ſpinae bifidae et hydrorrhachis deſit. Quo in gradu ſummo, ſi ſubſtantiae medullae ſpinalis defectus adſit, nil niſi collapſas pluribusque locis laceratas vel adeo plus minusve degeneratas et inter ſe accretas tunicas medullae ſpinalis, quae interdum ſaccum, clauſum et lympha tantum plenum forment, inveniri. „Denique Ollivier, ſi ſacci parietes, inquit, per tunicam propriam medullae ſpinalis praeſente ſpina bifida totius canalis vertebralis formantur, collectio humoris aquoſi antea in interno canali centrali fuiſſe, cujus extenſione poſtea deſtructio et dilaceratio piae matris orta eſt, videtur.

Nunc vero quum omnes, quas narravimus de canali ſpinali, contemplemur obſervationes, contendere poſſumus, eum exſiſtere poſſe ſine ſpina bifida et hydrorrhachi, deinde aquam, etſi canalis exſiſtit, non in eo, ſed inter tunicas medullae ſpinalis collectam eſſe, denique aquam collectam eſſe praeſente ſpina bifida in ipſo canali centrali et hunc canalem igitur propriam aquae ſedem eſſe, quod ultimum adeo ſaepiſſime fieri ex verbis quoque per Otto prolatis ſequitur. Inde vero, quod hic canalis normaliter in ſtatu hominis foetali et per totam vitam in piscibus, amphibiis, avibus vel adeo in nonnullis mammalibus apparet, nunc nos, ejus remanſionem ſtatum evolutionis retardatae eſſe, concludere poſſumus.

Quod denique tumoris tegumenta attinet, horum ſtructura ex ſede aquae ſequitur. Nam ſi aqua ſedem habet in medulla ipſa, tegumenta ſunt medulla ſpinalis ipſa, pia mater, tunica arachnoidea, dura mater, tunica externa; ſed ſi medulla ſpinalis tota in aquam mutata eſt, quattuor tunicae tegumenta ſunt. Aqua inter piam matrem et arachnoideam arachnoidea, dura matre, tunica externa,

41) Portal. Mémoires de l'academie des ſciences. 1772. p. 481.
42) 12 in addit ad ſect. hanc Sepulchret. 16.
43) Otto. Seltene Beobachtungen.
44) Otto. Pathologische Anatomie.

in cavo arachnoideae hujus membrana externa, dura matre, tunica externa, obtegitur. Secundum Camper[45]) et Henry[46]) tunica externa ad tegumenta constituenda non facit, quod jam ab Acrell[47]) et Meckel, qui in plurimis casibus tunicam externam involucrum exterius, in paucis tantum perditum invenerunt, repugnatum est. Quem errorem inde, quod tunica externa plerumque maxime tenuis est et persaepe difficillime a dura matre ante eam sita separari pot est, originem duxisse credo.

Aetiologia.

Quod attinet ad causas, primum causam proximam seu essentiam hujus vitii, deinde causas disponentes tractare debemus, in quibus denuo dispositio hereditaria et causae occasionales discernendae sunt. Si vero respicimus essentiam, nobis restat disquirendum: primum utrum spina bifida semper cum Hydrorrhachi conjuncta sit, annon, deinde, si hoc sit, quam rationem causalem ambo morbi inter se habeant. Antea nos ex evolutionis foetus historia et ex anatomia comparata nonnulla facta, quibus ad disquisitionem nostram utimur provocare mihi necessarium videtur. Ex anatomia primum vel potius ex evolutionis foetus historia exploratum est, basin cartilagineam corporum vertebralium prius quam omnium aliorum ossium oriri, arcus vero vertebrarum adhuc eodem tempore, quo corpora vertebralia jam sunt cartilaginea, membranae similes esse. Corpora vertebrarum serius multis aliis ossibus, quorum basis cartilaginea serius orta est, duae dimidiae partes arcus vero prius quam corpus et jam mense quarto ossificationem ineunt. Tempore partus adhuc quaeque vertebra vera, exceptis prima, altera et septima, ex tribus partibus, et quidem corpore et duobus arcus partibus composita est.

Deinde anatomia comparata[48]) fissuram columnae vertebralis in piscibus nonnullis, praecipue petromyzontibus formam normalem esse nos docet. Quibus in piscibus in parte anteriori columnae vertebralis partes arcuum ab invicem distante per latam massam syndesmo-gelatinosam junctae sunt. Versus mediam columnam partes laterales aliquid sibi obviam veniunt, tamen semper separatae sunt. In parte posteriori denique in medio fere ambae arcus partes sese contingunt, nunquam vero uniuntur, sed ubique parva massa syndesmo-gelatinosa conjunctae sunt.

Quibus ex factis ergo elucet columnam vertebralem in spina bifida in variis gradibus evolutionis, qui in vita foetali normales sunt, stetisse, cum quibus nonnullae piscium columnae vertebralis formae permanentis conveniunt. Causa proxima spinae bifidae igitur impedita conjunctio arcuum vertebrarum initio

45) Camp. Diss. de hydrop. in diss. X. Vol. II. p. 416.
46) Henry. Jous. de méd. Tom. XII. p. 138.
47) Mém. de l'academie de Suède. Vol. X.
48) Ueber die ersten Spuren des Knochensystems und die Entwickelung der Wirbelsäule in den Thieren. Von C. A. S. Schultze. Meckels Archiv für Physiologie. Bd 4. 1818. p. 344. Tafel 4. Fig. 2. u. System der vergl. An. v. I. F. Meckel. Abth. I. Th. II. p. 170. ff.

ſeparatorum, itaque retardatio evolutionis habenda eſt. Quod ita ſeſe habere praeterea illud quoque, quod una cum ſpina bifida complicationes, quas ſupra nominavi, nobis obvenerunt, quae aeque ac ſtatus evolutionis retardatae conſiderandae ſunt, demonſtrat.

Nuperrime Fiſher[49]), haud dubie cauſſam fiſſurae vertebrarum inveniendi cupidus novam de geneſi ſpinae bifidae theoriam protulit. In duobus enim caſibus ſpinae bifidae primum duo vel plura ganglia ſacralia concreviſſe, deinde nervos per neurilema in unum fasciculum junctos provenire, poſtremo finem infimum medullae ſpinalis cum parietibus ſacculi concreviſſe obſervavit, quam rem Chelius[50]) etiam in uno caſu, ubi mors paullo poſt punctionem ſecuta eſt, omnino confirmatum invenit. Fiſher vero inde concludit:

„1) Concretio gangliorum ſacralium cauſa eſt irregularitatis primae, abs qua rationem anomalam nervorum inter ganglia et medullam ſpinalem deducere debemus. 2) Concretio medullae ſpinalis cum fascia, quo minus medulla ſpinalis in naturalem poſitionem ascendat, impediens modo irregulari, quo nervi in medullam ſpinalem ſe inſerunt, adnumeranda eſt. 3) Fortaſſe concretio gangliorum proceſſui adſcribenda ſit, quo propinqua ganglia multis in caſibus, etiam normalis formationis, inter ſe ſeſe conjungunt — et id, quod haec res tantum in parte inferiori columnae vertebralis appareat, in ſitu gangliorum ſacralium, quae in canali ſacrali ſita ſunt, quaerendum eſt, quum tamen cetera ganglia in foraminibus intervertebralibus nobis appareant. 4) Formatio incompleta parietis poſterioris columnae vertebralis influxui evolutionis irregularis partium correſpondentium ſyſtematis nervoſi quam ſingulari impeditae evolutioni in proceſſu oſſificationis debetur.“

Haec vero disquiſitio, quamvis non ſine ingenio ſcripta, tamen non verum tetigiſſe videtur, quum primum numerus caſuum adnumeratorum nondum ſatisfaciat ita, ut concluſionem univerſalem inde deducere poſſimus, deinde, ſi concederemus concretionem gangliorum ſacralium cauſam propriam ſpinae bifidae eſſe, inde origo hujus morbi ſolummodo in parte inferiori columnae vertebralis non vero in parte ſuperiori explicari poſſet. Quapropter hic ſtatus cum ſpina bifida conjuncta complicatio habendus eſſe mihi videtur, quam cum ſpina bifida unam eandemque cauſſam habere, ſed non hujus cauſam eſſe veriſimile eſt.

Nunc origine ſpinae bifidae tractata ad disquiſitionem, quam rationem cauſalem fiſſura columnae vertebralis et Hydrorrchachia i. e. collectio humoris ſeroſi inter ſe habeant, transeamus. Scriptores antiquiores Ruysch, Camper, Sauvages hydrorrachiam ſemper cauſam ſpinae bifidae habuerunt, et inter recentiores adhuc Cruveilhier ejusdem opinionis eſt contendens aquae intra columnam vertebralem collectionem canalem, dum eſt adhuc cartilaginoſus, in iis punctis, quae aquae reſiſtere debeant, extendere. Haec vero ſententia ſecun-

49) The Lond. and Edinb. philoſ. magaz. and Journ. of ſcience. 1837. Bd. I. S. 486. S. Die chirurgiſche Praxis der bewährteſten Wundärzte Bd. III. Abtheilung I. Berlin 1841 p. 538.
50) M. J. Chelius. Handbuch der Chirurgie. 1840.

dum opinionem meam non accipienda eſt, quum exemplis monſtrare poſſimus, ſpinam biſidam etiam ſine Hydrorrhachia inveniri. Otto enim in libro ſuo de anatomia pathologica: „Sunt vero, inquit, caſus plures, in quibus etiam ſine hydrorrhachia praecipue in atlante et oſſe ſacro arcus non conjunctos, ſed fiſſuram formantes videre poſſis, imo in adulto cretino proceſſus ſpinoſi omnium vertebrarum dorſalium fiſſi erant[51]). Deinde ſi preſſus aquae ſolus ad producendam fiſſuram ſatisfaceret, ſemper mirabile eſſet, cur hernia cerebri, malum ſpinae bifidae ſimillimum, non creberrime in regione fonticulorum videatur, qua in regione jam praeterea apertura oſſium apparet. Contra vero hernia cerebri ſaepiſſime in regione oſſis occipitis, et hic quidem loco, qui poſtremo proceſſum oſſificationis init, invenitur. Quod factum nobis perſuadere debet, ad herniam cerebri ita quoque ad ſpinam biſidam producendam collectionem aquoſam ſolam non ſatisfacere, ſed ſimul cauſam illius abnormalitatis in formatione oſſium ipſorum quaerendam eſſe.

Sed quomodo originem aquae nobis declaremus? Si collectio aquoſa in canali medullae ſpinalis centrali fit aut tota medulla ſpinalis in aquam mutata eſt haud dubie haec ſeroſa collectio, ab evolutione retardata medullae ſpinalis et ab ejus ſtatu initio fluido deducenda eſt, quapropter cauſa proxima hujus vitii primae conformationis, ut jam ſupra in deſcriptione canalis medullae ſpinalis expoſuimus, aeque ac fiſſura habenda eſt in evolutione retardata. Si vero aqua inter tunicas locum habet, ratio inter exhalationem et reſorptionem tunicarum, praecipue arachnoideae, ſublata eſt, cujus cauſam remotam evolutionem partium oſſearum retardatam habendam eſſe veriſimile eſt. Forſan res ita declarari poteſt, ut vi vitali impeditum oſſificationis proceſſum reſtituere cupiente ſanguinis aucta congeſtio ad has partes fiat, unde vero loco conformandorum oſſium nil niſi aqua oriatur. Quae expoſitio in opinione a Neuendorf allata nititur. Haec ipſius ſunt verba[52]): „Si mali hujus, naturam intuemur, origo ejus in proceſſu oſſificationis vertebrarum ſpinalium per morbum durae matris interrupto quaerenda eſt. Haec enim cutis ſicut in cranio, ita quoque in cavo medullae ſpinalis non ſolum oſſificationem efficit, quae externae illius ſuperficiei aſſignata eſt, ſed etiam exhalat vaporem aquoſum, qui internae ſuperficiei neceſſarius eſt. In hoc vitio cutis medullae ſpinalis, cujus interna aquoſaque exhalatio in humorem deſtillabilem commutatur, dum quoque oſſificationis proceſſus, qui externae ſuperficiei mandatus eſt, plane interruptus eſt, ſine ulla dubitatione cauſa originis mali hujus in foetu quaerenda eſt.“

Poſtremo vero collectio aquoſa via ſecundaria apparare poteſt, ſi complicatio ſpinae bifidae cum hydrocephalo adeſt, quo in caſu ſedem aquae propriam non intra canalem vertebralem, ſed potius in cerebro quaerere debemus.

Nunc eſſentia ſpinae bifidae expoſita ad cauſas disponentes, et quidem primum ad eas, quae hereditariae ſunt, transeamus. Haud dubie cuivis ex

---

51) Prochaſka Disquiſ. anat. phyſ. organ. c. h. Tab. IX. f. 2.
52) C. T. A. Neuendorf. De ſpinae bifidae curatione radicali. Halae 1820.

anatomia pathologica notum eſt, vitia primae conformationis crebro in una eademque familia per hereditatem nobis obvenire. Quamvis vero exempli gratia os leporinum et palatum fiſſum crebrius hereditarie videamus, tamen hoc etſi rarius, in ſpina bifida quoque fit, Burg enim[53]) foeminam cognoverat, quae duobus ſeſe ſequentibus partubus infantes ſpina bifida inſignes peperit, Henkel[54]) foeminam a puero ſpina bifida lumbali affecto partu liberavit, quae jam bis ſeſe ſequentibus partubus maſculos eodem modo deformatos infantes pepererat, quum tamen duae filiae ejusdem matris plane regulares natae eſſent. Cauſam a matre traditam Büſſer[55]) cachexiam ſcrophuloſam, rhachiticam, veneream accipit pluribus exemplis adhibitis. Hac enim chachexia oſteogenia impediri atque lymphae degeneratio oriri dicitur, quae vitia ſeſe in embryonem, cujus nutritio a matre pendeat, propagarent. Etiam in caſu ab Otto narrato, quem jam ſupra memoravi, mater erat foemina debilis atque cachectica. Atque haud dubie hae dyſcraſiae, etſi plurima exempla, in quibus hoc non erat, habemus, influxum in hujus mali originem exercent.

Cauſae occaſionales denique violentiae et affectiones pſychicae, ut imaginationes, quas mater, dum laborat graviditate, pati poteſt, accuſandae ſunt. Exempli gratia enim foemina in illo a Gittermann nobis tradito caſu a ſcala alta ad terram ceciderat, in uno illorum a Stafford narratorum exemplorum mater disformationem infantis caſui et aſpectui viri deformati asſcribit. Eodem modo in monſtro infra memorato a Burkart deſcripto cauſa in terrore matris quaerebatur. Cruveilhier contra inter ſeptem deformitates ne minimam quidem cauſam occaſionalem experiri potuit.

Enumeratio et descriptio omnium praeparatorum spina bifida affectorum, quae sunt in musaeo anatomico universitatis Gryphiswaldensis.

1) Monſtrum foemineum biceps, cranii tegumentis, cerebri maxima parte et cerebello deſtitutum; medulla ſpinalis lamellam tenuiſſimam nervorum radices emittentem refert; ſpina bifida totalis.

2) Monſtrum maſculinum cranii tegumento maximaque parte encephali et medullae ſpinalis deſtitutum, ſpina bifida totali affectum; cerebri rudimentum cavum continet ſemilunare, cerebellum omnino disruptum deeſſe videtur; medulla ſpinalis lamellam tenuem nervos mittentem refert.

3) Monſtrum foemineum micrencephalia, hernia cerebri, ſpina bifida totali deturpatum. Medulla ſpinalis ſub forma lamelloſa tenuiſſima. In parte ſuperiori columnae vertebralis ſcolioſis, in inferiori cyphoſis.

---

53) Eph. n. c. dec. II. a. VI. p. 143.
54) Vierte Sammlung chirurg. Annal. S. 54.
55) Büſſer, l. c.

4) Monſtrum foemineum, in quo ſpina bifida partialis, et quidem colli vertebras obtinens adeſt; praeterea cranii tegumenta deſunt atque encephali nil niſi rudimenta apparent.

5) Infans neonatus masculinus. Valgi, ſpina bifida ſacralis, et quidem longitudinis pollicis unius, incompleta formatio partium lateralium oſſis frontis et occipitis, incompleta evolutio hemiſphaeriorum cerebelli, obliqua poſitio digitorum.

6) Caput adulti. Spina bifida arcus poſterioris atlantis, accretio anchylotica partis dextrae totius atlantis cum occipite.

Enumeratio, historia et descriptio praeparatorum omnium eorum, quae in musaeo Ill. Schultze anatomico privato inveniuntur, spina bifida affectorum.

1) Monſtrum foemineum St. Blaſii in Sylva nigra natum[56]). Evolutio univerſa monſtri externa circiter ad illam foetus octimeſtris progreſſa eſt. Hernia cerebri, ſpina bifida totalis, cutis circum ſpinam bifidam fusci coloris, ſicut plures maculae fuscae in reliquis integumentis communibus, praecipue in pede dextro, in ventre atque reſiduo funiculi ſpermatici. Nervorum radices e cute externa oriuntur.

Mater jam ſemel infantem ſanum pepererat; primo vero ſtadio graviditatis alterius ſe aſpectu canis ſubito perterritam eſſe et motum hunc in deformandum fructum translatum putat.

2) Monſtrum masculinum in terra Sigmaringiana natum. Scolioſis ad latus dextrum, lordoſis vertebrarum colli et lumbalium, cyphoſis vertebrarum dorſalium. Rudimenta cerebri magnam, ex membranis tenuibus compoſitam veſicam, in qua aperturae plures, quarum plures marginibus rotundis circumdantur, formant. Finis inferior hujus veſicae pertinet prope ad criſtam oſſis ilei dextri, in quo omnino humerus dexter ponitur. Spina bifida et hernia umbilicalis.

Partus ob defectum dolorum forcipe factus; mors hora una et dimidia poſt partum.

3) Monſtrum foemineum in pago Todtmoos in Sylva nigra natum, ſpina bifida usque ad quartam vertebram dorſalem, micrencephalia.

Mater, triginta annos nata, ſana, pater ſtupidus. Foetus hebdomadum triginta quattuor vel quinque. Motus infantis usque ad partum ſentiti, mors infantis in partu.

4) Monſtrum foemineum. Spina bifida usque ad vertebram dorſalem primam, micrencephalia. Natum monſtrum in Sylva nigra.

5) Monſtrum foemineum. Micrencephalia, ſpina bifida vertebrarum dorſalium inferiorum et lumbalium ſuperiorum. Medulla ſpinalis disrupta in loco

---

56) J. Burkart. Diſs. inaug. medica. De Monſtro hnmano notabili. Praeſide Schultze. Friburgi Brisg. 1825.

ſpinae bifidae, ubi canalis medullae ſpinalis incipit, qui ad cerebrum pertinet. Rudimenta membranacea cerebri tubulo in initio canalis poſito inflari poſſunt. In tuberibus frontalibus duo cornua ſtructurae cartilagineae, lineam unam et dimidiam alta.

Mater, triginta duos annos nata, parvae ſtaturae, ſed ſana, jam antea plures infantes ſanos pepererat. Infans vixit quartam tantum partem horae.

6) Sceleton ſervae, annos quadraginta duos natae. Fiſſura arcuum vertebrarum lumbalium omnium usque ad medium os ſacrum et hic corporum usque in pelvim. Scolioſis ad latus ſiniſtrum. Concretio anchylotica arcuum vertebralium et ad partem etiam corporum a quarta usque ad duodecimam vertebram dorſalem et coſtarum ſiniſtrarum a coſta ſexta ad nonam, quae ad lamellam oſſeam unam conjunctae ſunt. Individuum, antea ſanum, morte apoplectica obiit.

7. Monſtrum cum ſpina bifida totali in tabula adjecta delineatum.

C. W., mater monſtri, habitans in Sylva nigra, annos quadraginta ſeptem nata, conſtitutionis robuſtae, hebdomadibus decem ante tempus normale puellam mortuam peperit die VI. menſis Novembris anno 1827, poſtquam jam antea pueros ſex ſine medici auxilio pepererat.

In monſtro ſtructura viscerum abdominis et ſitus eorum inter ſe nil irregularis praebet, niſi quod coecum in proceſſum vermicularem ſine conſtrictione elongatum eſt.

Pars dorſi ea, quae ſpina bifida affecta eſt, laevi, humida membrana, pollices duos et dimidium longa, ſupra pollices duos, infra unum et dimidium lata tecta eſt. Haec laevis et humida membrana directe ibi, ubi ſinitur, in cutem externam transit. Fiſſura vertebrarum, quae ſpinae bifidae gradus alter, quum proceſſus ſpinoſi deficiant, habenda eſt, occupat partem cervicalem et dorſalem columnae vertebralis. In medio et lateribus ſuperficiei laevis veſtigia medullae ſpinalis altius prominent in forma trium lamellarum ita, ut a lamella media (oo. in tabula) radices nervorum anteriores, a lamellis lateralibus (p.p. q.q.) poſteriores oriantur. In parte ſuperiori lamellae mediae veſtigium canalis medullae ſpinalis.

Praeterea deficit pars ſuperior cranii, et hic rudimenta membranacea cerebri apparent; cui ſtatui micrencephaliae nomen optimum eſt, quum ſecundum Ill. Schultze nomina acephalia, anencephalia non apta ſint, quum defectus cerebri totalis non adſit.

Margo anguſtus crinium circumdat baſin cranii; caput quaſi in nucham repulſum, oculi ſurſum verſi, aures minores et degeneratae et quaſi in humero poſitae.

Explicatio tabulae.

a. Oculus dexter.

b. Oculus sinister.

c. Radix nasi.

d. Frontis reliquiae.

e. Auris dextra.

f. Auris sinistra.

g. Humerus dexter.

h. Humerus sinister.

i. Anus.

k. k. Limbus capillis tectus.

l. l. Vesica cerebralis collapsa.

m. m. Os occipitis.

n. Medullae oblongatae vestigium.

o. o. Medullae reliquiae in loco originis radicum anteriorum nervorum spinalium.

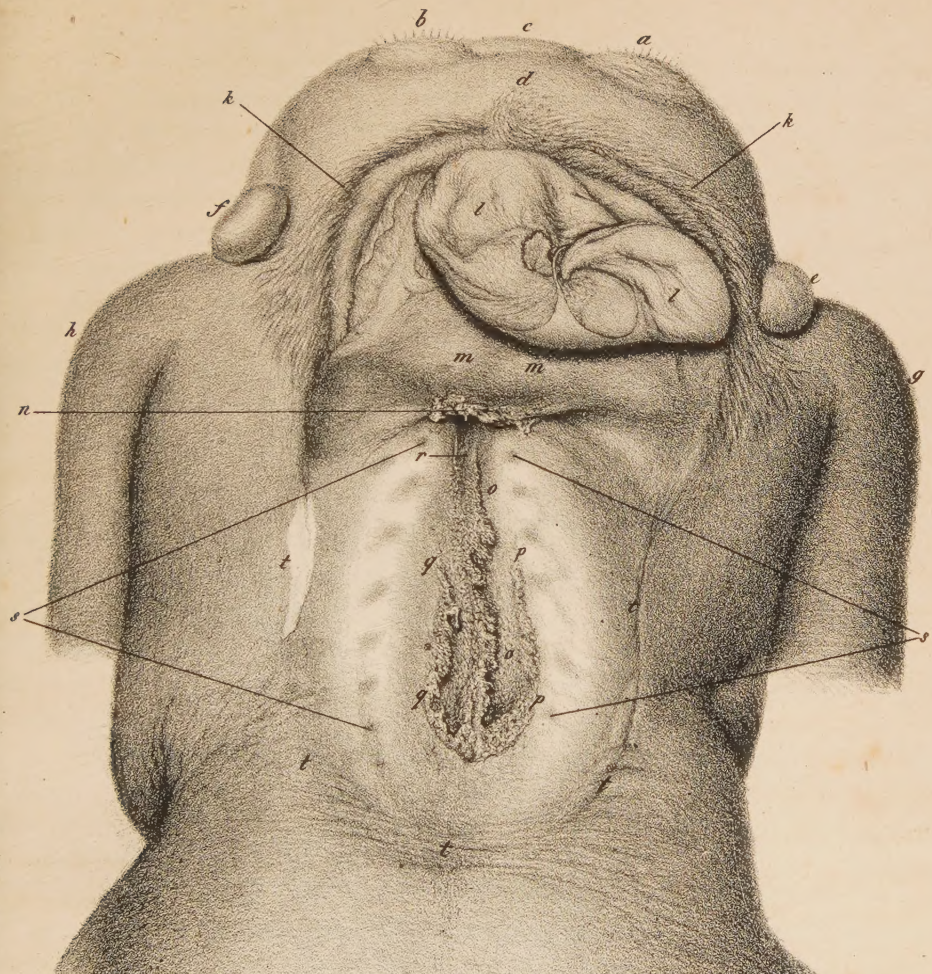
p. p. Medullae reliquiae in loco originis radicum posteriorum nervorum spinalium lateris dextri.

q. q. Medullae reliquiae in loco originis radicum posteriorum nervorum spinalium lateris sinistri.

r. Vestigium canalis in medulla spinali.

s. s. Vertebrarum colli et dorsi arcus ad latera disjecti.

t. t. t. t. t. Limbus cutis spinam bifidam circumdans, cohaerens cum medulla spinali ejusque tunicis disruptis.



Steindr. v. W. Kunike in Greifsw.

V i t a.

Natus sum *Henricus Augustus Fridericus Küster*, fidei evangelicae addictus, Borgholzhusae, Guestphaliae oppido, anno h. s. decimo octavo patre *Ludovico*, matre *Maria*, e gente *Loeter*, quam nuper morte abreptam lugeo. Primis literarum elementis patria urbe imbutus, gymnasium, quod Bilefeldae floret, quinque per annos frequentavi, quibus elapsis maturitatis testimonio munitus, paschali tempore anno MDCCCXXXVIII almam universitatem Berolinensem petii ibique a Rectore Magnifico Ill. *Boeckh* in civium academicorum numerum receptus, apud Ill. *Wagner*, t. t. Decanum maxime spectabilem, nomen professus sum.

Hae sunt, quas per annum unum et dimidium ibi frequentavi, scholae:

Chemia apud Ill. *Mitscherlich*; Historia naturalis medicinalis apud Ill. *Schultz*; Encyclopaedia et Methodologia medicinae apud Ill. *Hecker*; Osteologia apud Ill. *Schlemm*; Botanice apud Ill. *Kunth*; Anatomia hominis tota, Physiologia hominis, Physiologia generationis, Anatomia comparata apud Ill. *Müller*; Pathologia generalis apud Exp. *Henle*; Physice apud Ill. *Magnus*.

Semestribus tribus praeterlapsis civibus universitatis literariae Bonnensis adscriptus a Rectore Magnifico Ill. *Goldfuss*, nomen dedi Decano maxime spectabili Ill. *Kilian*, atque per tria semestria audivi: Ill. *Nasse*, de Therapia speciali per duo semestria, et Anthropologia; Ill. *Wutzer*, de Chirurgia universali et speciali nec non Anatomia chirurgica; Ill. *Harless*, de Materia medica. Duces mihi fuerunt: Ill. *Mayer* et *Weber* in Cadaveribus dissecandis; Ill. *Nasse* in Clinico medico propaedeutico et practico; Ill. *Wutzer* in Clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Iterum semestribus tribus praeterlapsis Gryphiam me contuli, ubi ab Ill. *Schoemann*, t. t. Rectore Magnifico, in civium academicorum numerum receptus apud Ill. *Berndt*, t. t. facultatis medicae Decanum maxime spectabilem, nomen professus sum. Hic autem per tria semestria interfui praelectionibus hisce:

Apud Ill. *Schultze* Anatomiae pathologicae, apud Ill. *Berndt* Arti obstetriciae, Pathologiae et Therapiae speciali, apud Ill. *Seifert* Arti fascias rite alligandi et formulas medicas rite concinnandi, Medicinae forensi et politiae medicinali; apud Cel. *Laurer* Angiologiae, Splanchnologiae, Neurologiae; apud Beat. *Kneip* Ophthalmiatricae et Akiurgiae; apud Exp. *Berndt* jun. his Morbis organorum pectoris; apud Ill. *Stiedenroth* Logicae et Psychologiae.

Duces mihi fuerunt: Ill. *Schultze* et Cel. *Laurer* in Cadaveribus rite dissecandis; Ill. *Berndt* in Clinico medico, chirurgico et obstetricio; Beat. *Kneip* in Clinico chirurgico et ophthalmiatrico; Exp. *Berndt* jun. in Operationibus obstetriciis; in Operationibus chirurgicis faciendis Beat. *Kneip* et Cel. *Laurer*.

Quibus Viris maxime de me meritis gratias, quam possum, habeo maximas semperque habebo. Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, nec non examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina, chirurgia et arte obstreticia honores in me conferantur.

Theses defendendae.

I.

Hydrocephalus chronicus et spina bifida congenita sunt morbi ejusdem naturae.

II.

Qui stethoscopo uti nescit, pectoris morbos curare non potest.

III.

Sedes doloris non semper sedes morbi.

IV.

Anatome est basis medicinae.